

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

CAUANA ROSIN GHIZZI
JOÃO GABRIEL ZANGALLI
MARCO ANTONIO BORGHETTI
MARIA ISABEL WIRTH MARAFON
VINÍCIUS SCHOLTZE PIRES DA CUNHA

ANIMALGUARD

Um projeto de resgate, guarda e cuidado

São Miguel do Oeste
Novembro de 2024

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

CAUANA ROSIN GHIZZI
JOÃO GABRIEL ZANGALLI
MARCO ANTONIO BORGHETTI
MARIA ISABEL WIRTH MARAFON
VINÍCIUS SCHOLTZE PIRES DA CUNHA

ANIMALGUARD

Um projeto de resgate, guarda e cuidado.

Projeto apresentado para os componentes curriculares de Banco de Dados II, Engenharia de Software I e Programação II.

Orientador: Roberson Junior Fernandes Alves

São Miguel do Oeste
Novembro de 2024

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaríamos de agradecer ao orientador do projeto, Roberson Junior Fernandes Alves, por todo auxílio e orientação durante a execução deste projeto, bem como a professora Otilia Donato Barbosa que também ajudou a sanar dúvidas e nos guiou neste processo, sem vocês este projeto não teria se concretizado.

Agradecemos também à Universidade do Oeste de Santa Catarina e à coordenação do Curso de Ciência de Computação pela oportunidade de desenvolvimento do projeto.

“Chegará o dia em que o homem conhecerá o íntimo dos animais, e, nesse dia, todo crime contra um animal será um crime contra a humanidade”

- *Leonardo Da Vinci.*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
1.1 Objetivos	7
1.1.1 Objetivo geral	7
1.1.2 Objetivos específicos	7
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	8
2.1 Organizações não governamentais	8
2.2 Abandono de animais	9
3. ESTRATÉGIAS E MÉTODOS	9
3.1 Levantamento de requisitos	9
3.2 Softwares utilizados	9
4. DESENVOLVIMENTO	9
4.1 AnimalGuard	10
4.2 Banco de dados	10
4.3 Back-end	10
4.4 Website	11
4.6 Modelagem UML	11
5. RESULTADOS	12
5.1 Resultado obtidos	12
5.1.1 Pesquisa	12
5.2 Resultados esperados	13
6. CONCLUSÃO	13
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	14

RESUMO: O projeto AnimalGuard tem como objetivo criar um aplicativo que facilite o resgate, cuidado e reintegração de animais perdidos ou abandonados, especialmente em situações de desastres climáticos como enchentes e queimadas. A solução inclui funcionalidades como cadastro de animais perdidos e encontrados, acompanhamento da saúde, conexão com lares e serviço de apoio pós-adoção, além de sistemas de reconhecimento de animais desaparecidos. Baseado em pesquisa bibliográfica e análise de dados, o projeto visa conscientizar a população, fomentar parcerias com clínicas veterinárias e gerar estatísticas sobre abandono e resgate de animais na região.

Palavras-chave: Resgate, proteção, cuidado, tecnologia, aplicativo, desastres climáticos, adoção.

ABSTRACT: The AnimalGuard project aims to develop an app that facilitates the rescue, care, and reintegration of lost or abandoned animals, particularly in situations of natural disasters like floods and wildfires. The solution includes features such as registering lost and found animals, tracking their health, connecting them to new homes, and post-adoption support. Additional functionalities include a recognition system for missing animals. Based on bibliographic research and data analysis, the project seeks to raise public awareness, promote partnerships with veterinary clinics, and generate statistics on animal abandonment and rescue in the region.

Key-words: Rescue, protection, care, technology, application, natural disaster, adoption.

1. INTRODUÇÃO

Este projeto visa promover um ambiente de segurança e conforto para animais perdidos, seja por abandono, acidente ou desastres climáticos, como enchentes e queimadas. Procura facilitar a busca por animais desaparecidos e seus respectivos donos, ou, quando isso não for possível, ajudar na busca por um novo lar.

Desse modo, o presente trabalho foi elaborado a partir de pesquisa bibliográfica, uma vez que se consultaram livros, sites e artigos científicos acerca do assunto. Também se realizou a análise de dados, utilizando-se de porcentagens, estatísticas e outros dados relevantes para o projeto.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

- Desenvolver um aplicativo que facilite o resgate de animais perdidos, acompanhe seus cuidados e ofereça suporte até que encontrem um novo lar.

1.1.2 Objetivos específicos

- Apoiar iniciativas de ações voluntárias;
- Facilitar o cadastro de animais perdidos e encontrados;
- Acompanhar o estado de saúde dos animais resgatados;
- Oferecer suporte e orientação pós-adoção;
- Permitir a criação de perfis detalhados de animais;
- Fomentar parcerias com clínicas veterinárias;
- Incluir a funcionalidade de "alerta de proximidade": Permitir que usuários recebam notificações quando há registros de animais perdidos ou encontrados em sua área imediata;
- Criar uma ferramenta de feedback;
- Realizar pesquisas e coletas de dados sobre abandono: Criar um espaço para coletar dados sobre casos de abandono e resgate, ajudando a gerar estatísticas e insights sobre a situação na região.
- Incluir um sistema de reconhecimento de animais perdidos: Permitir que usuários enviem fotos e características de animais desaparecidos para um banco de dados que pode ser acessado por outros usuários.

- Implementar um sistema de registro de adoções: Criar um banco de dados que registre todas as adoções feitas pelo aplicativo, ajudando a monitorar o bem-estar dos animais.
- Divulgar o projeto com a intenção de colocá-lo em prática na sociedade;
- Instigar a atenção da população, de maneira que torne o resgate de animais perdidos algo atrativo;

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Organizações não governamentais

As Organizações não governamentais, popularmente conhecidas como ONGs, estão cada vez mais presentes no dia a dia dos brasileiros. Isso se deve ao fato de, muitas vezes, as ações do poder público não serem suficientes para atender a todas as necessidades, e por conta disso, todo o engajamento da sociedade conta.

Blume e Marmentini (2017) descrevem ONGs como

[...] entidades privadas da sociedade civil, sem fins lucrativos, cujo propósito é defender e promover uma causa política. Essa causa pode ser virtualmente de qualquer tipo: direitos humanos, direitos animais, direitos indígenas, gênero, luta contra o racismo, meio ambiente, questões urbanas, imigrantes, entre muitos outros. Essas organizações são parte do terceiro setor, grupo que abarca todas as entidades sem fins lucrativos (mesmo aquelas cujo fim não seja uma causa política).

Economato (2023) introduz as organizações não governamentais como entidades que possuem uma relevância significativa, já que desempenham um papel fundamental ao oferecer auxílio em áreas que o governo não consegue alcançar.

Segundo uma pesquisa realizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), pelo menos um terço de todas as organizações da sociedade civil (OSCs) criadas no Brasil nos últimos 120 anos já fecharam (GIFE, 2023). O estudo indica que, no Brasil, as OSCs sobrevivem em média por 17,6 anos.

As ONGs empregam cerca de 2 milhões e 272 mil pessoas, de acordo com os dados oficiais publicados na FASFIL 2016. Um outro estudo, conduzido pela FIPE e publicado este ano, indicou que o setor sem fins lucrativos representa 6 milhões de postos de trabalho no país. (FECAP, 2023)

2.2 Abandono de animais

De acordo com Lucas Galdioli (IMVC), o relatório do Índice de Abandono Animal no Brasil, um projeto global liderado pela Mars, indicou que o país possui 121,3 milhões de cães

e gatos, sendo que destes, aproximadamente 30,2 milhões estão abandonados, representando cerca de 25% do total de animais.

Embora o número de animais abandonados esteja em um nível abaixo da média quando comparado aos outros 20 países que o projeto verificou, ainda é uma quantidade enorme de animais nas ruas.

3. ESTRATÉGIAS E MÉTODOS

3.1 Levantamento de requisitos

Para alinhar as necessidades dos usuários com o propósito do projeto, foi realizado o processo de levantamento de requisitos funcionais e não funcionais. Foi definido que o sistema deveria facilitar o processo de adoção e recuperação de animais perdidos, a todo o custo. Para isso, o sistema deve solicitar a maior quantidade de dados possíveis sobre o animal desaparecido ou encontrado, bem como informações do usuário.

3.2 Softwares utilizados

Para o desenvolvimento do projeto, utilizamos diversas ferramentas que foram fundamentais para sua estruturação e organização. No que se refere ao banco de dados, empregamos o BrModelo, para a criação do modelo lógico, o Dbeaver como ambiente de programação juntamente com o PostgreSQL, que foi o banco de dados SQL escolhido para o projeto e o Visual Paradigm, sendo este utilizado na criação de diagramas.

O desenvolvimento do Projeto Maven em Java foi realizado no IntelliJ IDEA, garantindo eficiência na programação. Para a criação da identidade visual, contamos com o Canva e o software de edição Adobe Illustrator. Para o design do website, utilizamos o Figma, complementando o trabalho de identidade visual criado no Canva e Adobe Illustrator. Por fim, organizamos a equipe no Notion, onde tarefas foram designadas, reuniões documentadas e o progresso do projeto registrado.

4. DESENVOLVIMENTO

4.1 AnimalGuard

AnimalGuard é a organização criada para dar vida ao projeto. O nome combina as palavras em inglês '*Animal*' e '*Guard*', reforçando a essência de proteção e cuidado que

permeia sua missão. Ele será utilizado de forma unificada em todos os produtos, no aplicativo e no website, fortalecendo sua presença e comunicação com o público. A escolha reflete o compromisso do projeto em criar um impacto positivo, sendo facilmente reconhecido e associado à segurança e bem-estar dos animais.

4.2 Banco de dados

4.2.1 Modelagem do banco de dados

A modelagem de dados para o banco de dados foi desenvolvida de forma a buscar praticidade, segurança e confiabilidade, partindo da modelagem relacional, passando pela modelagem lógica e finalizando na modelagem física, onde, por exemplo, possibilita que um mesmo usuário seja cadastrado como colaborador ou como veterinário. O banco também diferencia os animais que desapareceram daqueles que foram encontrados, ressaltando o compromisso em tratar os dados da maneira mais orgânica possível, já que ambos possuem tratamento diferentes perante ao sistema.

4.2.1 Script e views

A criação dos scripts do banco de dados foi realizada após a conclusão do modelo físico, garantindo que a estrutura estivesse bem definida e alinhada aos requisitos do sistema. Após a criação das tabelas, os dados foram inseridos para validação e testes iniciais. Em seguida, as *views* foram implementadas para facilitar e controlar a visualização dos dados, atendendo às necessidades específicas dos usuários e promovendo maior segurança e organização nas consultas ao banco.

4.3 Back-end

O back-end do projeto foi desenvolvido utilizando a linguagem Java, juntamente com o JPA (Java Persistence API) para mapeamento objeto-relacional, o framework Spring para gerenciar dependências e estrutura do sistema, e o banco de dados PostgreSQL para persistência de dados.

Nesta etapa, foram criadas as classes de domínio, representando as entidades principais do sistema, e os repositórios necessários para a manipulação dos dados. Essas estruturas servem como base para a implementação futura das regras de negócio e serviços RESTful, permitindo a interação eficiente entre o front-end e o banco de dados.

Embora o desenvolvimento completo do back-end ainda esteja em progresso, o que foi construído até o momento estabelece uma fundação sólida para a continuidade do projeto.

4.4 Website

O design do website buscou trazer um ambiente limpo e agradável, de forma a ser o mais intuitivo possível, para que o usuário possa navegá-lo sem dificuldade. O protótipo traz uma tela inicial onde é possível observar um menu com diversas opções, uma breve apresentação da organização AnimalGuard e alguns animais que estão desaparecidos. O usuário então pode escolher dentre as diversas opções disponíveis. Caso escolha fazer login, é direcionado para uma nova página com a opção de inserir e-mail e senha ou de criar uma nova conta caso não seja cadastrado. Ao criar uma nova conta, o usuário pode escolher cadastrar-se como usuário normal ou como veterinário. O cadastro de usuário padrão e veterinário são muito similares, o que os diferencia é que no cadastro de veterinário é solicitado o número do CRMV e a qual clínica veterinária o usuário está vinculado, como proposto no banco de dados.

4.6 Modelagem UML

Foram desenvolvidos diversos diagramas em UML para modelar e documentar o funcionamento do nosso sistema, a tecnologia usada para isto foi o Visual Paradigm.

O diagrama de casos de uso foi criado para identificar os atores e as principais interações com o sistema, destacando a funcionalidade como o cadastro de animais, visualização de animais resgatados, perdidos ou até disponíveis para adoção. Esse diagrama permite definir as responsabilidades de cada ator.

Para detalhar as funcionalidades específicas, como o cadastro do animal e o processo de adoção, foram elaborados diagramas de atividades. Esses diagramas foram utilizados para instruir as etapas e decisões envolvidas, desde o preenchimento dos dados no sistema até o armazenamento no banco de dados.

O diagrama de sequência foi utilizado para mapear a comunicação entre os componentes do sistema ao longo de um processo, como a interação entre o usuário, a interface do sistema e o banco de dados no momento de consultar ou registrar informações. Já o diagrama de estados foi empregado para representar o ciclo de vida dos animais cadastrados, desde o momento em que são inseridos no sistema como disponíveis até sua adoção, detalhando os possíveis estados, como "em avaliação" ou "adotado".

O diagrama de estado foi utilizado para entender os possíveis estados de uma adoção e o estado do login, onde podemos perceber que são estados limitados, o que facilita a modelagem dos demais requisitos.

Por fim, foram criados fluxos de uso detalhados, que descrevem os passos a serem seguidos pelos usuários nas principais operações do sistema, ajudando a validar a usabilidade e funcionalidade de cada módulo. Esses diagramas e as documentações são peças-chave para garantir o alinhamento do projeto às necessidades dos usuários e a coerência na implementação.

5. RESULTADOS

5.1 Resultado obtidos

5.1.1 Pesquisa

Foi realizada uma pesquisa para avaliar a viabilidade do projeto que obteve 35 respostas. Com base nas respostas coletadas foi possível observar que, 60% das pessoas que responderam a pesquisa relataram já ter perdido um animal de estimação, enquanto 40% não. Dos que perderam, 61,9% conseguiram recuperá-los, enquanto o restante não. Também é notório ressaltar que, dos que conseguiram recuperar seu animal perdido, 75% recuperou publicando uma foto dele em uma rede social e 62,5% o recuperou pois ele voltou sozinho para casa.

De acordo com a pesquisa 65,7% das pessoas afirmam que com certeza usariam um software que facilitasse a busca por animais perdidos. Enquanto apenas 2,9% afirmam que a probabilidade de fazer uso do software é baixa.

Também foi possível constatar que mais de 70% das pessoas que encontraram um animal perdido não conseguiram localizar o dono. E das que conseguiram, a grande maioria foi porque conversou com pessoas que estavam perto do lugar em que o animal foi encontrado ou por que encontrou o dono por meio de publicações nas redes sociais.

Com base na análise dos dados coletados, ficou claro que mais pessoas possuem interesse em utilizar o aplicativo para encontrar o dono de um animal perdido do que para procurar o animal que perdeu.

5.2 Resultados esperados

Espera-se que, quando for colocado em prática, o projeto consiga atingir o maior público possível e que faça uma diferença significativa na sociedade, cumprindo com seus objetivos estabelecidos.

6. CONCLUSÃO

Concluimos que o AnimalGuard demonstra um impacto significativo para a sociedade ao utilizar a tecnologia como aliada no resgate e cuidado de animais perdidos. Embora existam iniciativas nesse campo, ainda carecem de confiabilidade e eficiência, evidenciando a relevância do projeto. Ele promove a conscientização social e incentiva ações voluntárias. O desenvolvimento do aplicativo reforça o potencial transformador da tecnologia e aponta para um futuro mais responsável e inclusivo no cuidado animal.

Concluimos também que o projeto não se limita a apenas um sistema de busca, mas atua como um agente intermediador, onde facilita o reencontro de tutores e seus animais de estimação. Sua abordagem ampla e funcionalidades variadas, como alertas de proximidade e registros detalhados, oferecem uma solução prática para problemas reais. Dessa forma, o projeto não apenas atende a uma necessidade urgente, mas também contribui para o fortalecimento da empatia e do engajamento comunitário.

AnimalGuard é um manifesto, que coloca um problema real em pauta, um problema que muitas vezes carece de importância. É a esperança de que em um futuro próximo o número de animais abandonados seja drasticamente reduzido, e que nenhum tutor precise viver com a angústia de perder seu companheiro.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ECONOMATO. Desafios na Gestão de ONGs: 6 Obstáculos e Como Vencê-los. [S. l.]:

Economato, [entre 2015 e 2024]. Disponível em:

<https://economato.com.br/desafios-na-gestao-de-ongs/>. Acesso em: 21 set. 2024.

MARIN, Thauana. Os principais desafios para startups em 2024: As mudanças tecnológicas e a concorrência crescente exigem adaptabilidade e resiliência dos empreendedores. [S. l.]:

AMIC, 27 mar. 2024. Disponível em:

<https://amicpr.org.br/noticia/1831/os-principais-desafios-para-startups-em-2024>. Acesso em: 21 set. 2024.

SILVA, Anita de Souza. Índice de Abandono no Brasil. [S. l.]: Instituto IMVC, 4 abr. 2024.

Disponível em:

<https://institutomvc.org.br/site/index.php/2024/04/04/indice-de-abandono-no-brasil>. Acesso em: 27 set. 2024.

VERGUEIRO, Joao Paulo. Um panorama das ONGs no Brasil. In: Um panorama das ONGs no Brasil. [S. l.]: FECAP, 15 ago. 2023. Disponível em:

<https://www.fecap.br/2023/08/15/um-panorama-das-ongs-no-brasil/>. Acesso em: 6 nov. 2024.

BLUME, Bruno André; MARMENTINI, Gabriel. O que são ONGs?. [S. l.]: Politize!, 30 mar. 2017. Disponível em: <https://www.politize.com.br/ong-o-que-e/>. Acesso em: 14 nov. 2024.